催产素对不安全依恋者人际适应性的影响

王天宇　陈 旭*

（西南大学心理学部，重庆 400175）

E-mail:chenxu@swu.edu.cn

摘　要　催产素被誉为“爱的荷尔蒙”，与依恋有着密切关系。以往研究已证明不同来源的催产素对不安全依恋者的人际适应性会产生不同的影响，主要表现为内源性催产素水平越低，不安全依恋者的人际适应性越差；外源性催产素增强了依恋回避个体的人际适应性，但降低了高依恋焦虑个体的人际适应性；A、G 等位基因与不安全依恋者的人际适应性有关。此外还借助依恋理论和社会显著假说解释了上述影响，不安全依恋者的防御性排斥、环境因素和个体差异调节了催产素的效应。未来应比较催产素受体基因与不安全依恋者人际适应性关系的差异，催产素影响不安全依恋者人际适应性的性别差异问题，并在人际互动过程中研究催产素对不安全依恋者人际适应性的影响，以增强催产素研究的生态效度。

关键词　催产素；不安全依恋；人际适应性；社会显著假说；防御性排斥

引言

人际适应性是个体在人际适应过程中所具备的和所表现出来的人格特征，也称人际关系特征(陈建文，黄希庭，2004)。依恋是预测人际关系最可靠的指标之一， 李彩娜(2006)认为早期依恋关系被内化为个体关于自我、他人的内部工作模型，进而形成了比较稳定的人际关系预期以及情感与行为风格。与安全依恋个体对他人持积极的态度，更能信任、理解与同情他人相比(Dykas & Cassidy, 2011)，不安全依恋个体对人际关系中的亲密、依赖和信任表现出较少的积极期望(Rowe & Carnelley, 2003)。不安全依恋是指个体与无反应或反应不及时的依恋对象互动期间所形成的心理表征，这些依恋对象通常无法给个体提供保护、支持和安全(Ein-Dor, Mikulincer, & Shaver, 2011)。Bartholomew 和 Horowitz(1991)认为不安全依恋包括依恋焦虑和依恋回避。依恋焦虑源于早期与养育者的互动经历，它的特征是担忧、对与依恋相关线索的高度警惕、长期有未达到依恋需要的感觉；依恋回避源于早期养育者的拒绝和忽视，它的特征是过多地关注自我而排斥他人，即以自我为中心，对他人漠不关心。Sadikaj, Moskowitz 和 Zuroff (2011)发现依恋焦虑得分越高，个体就越容易受到人际交往中他人消极行为的影响，并引发更多的消极情绪体验；依恋回避得分越高，个体情绪则越少受对他人行为认知的影响，但是他们采取的防御性压抑则更可能会导致人际关系困难。

催产素调节了与社会认知相关的大脑活动，Meyer-Lindenberg, Dome, Kirsch 和 Heinrichs (2011)认为它是人际感知和沟通中的重要神经调节因子，也是与依恋相关的一个神经生物因子，在依恋中起着重要作用。Carter 和 Sue (2017)认为催产素会对依恋产生积极作用，在人类和其他哺乳动物中，早期生活经历带来的催产素系统的适应性改变，也可能会改变大脑受

体及其功能，从而促进了依恋能力的形成。目前催产素与依恋相关的研究发现存在不一致的现象，催产素虽然有“爱的荷尔蒙”的称号，但并不总是对不安全依恋者的人际适应性起积极作用，导致这种不一致的原因或许与催产素的来源问题有关，即不同来源的催产素会对不安全依恋者的人际适应性产生不同的影响。按照催产素的不同来源可以把催产素划分为内源性催产素和外源性催产素，研究表明无论是内源性催产素还是外源性催产素均需要催产素受体基因的参与，从而影响社会行为(吴南，苏彦捷，2012)。以往的研究者们使用社会显著假说以解释催产素对社会行为的影响(靳宇倡 ，吴静，2016; 张旭凯，尹航，李鹏，李红，2018)。此外，根据 Bowlby 的依恋理论，其有关不安全依恋个体防御性排斥特征的观点或许有助于我们理解这一问题提供解释(Bowlby, 1980)。基于此，本文从催产素的来源问题出发，旨在探讨不同来源的催产素对不安全依恋者人际适应性的影响，并在前人研究的基础上借助依恋理论和社会显著假说对其进行解释，以探究催产素影响不安全依恋者人际适应性的内在机制。

1. 内源性催产素水平与不安全依恋者人际适应性的关系

内源性催产素是指人体血液、尿液、唾液及脑脊液中所含的催产素。一般探讨内源性催产素对社会行为的影响是使用放射免疫检定法(radioimmunoassays, RIA)和酶联免疫分析法(enzyme immunoassay, EIA)测量血液及唾液中的催产素水平，通过与具体的社会行为建立相关，从而确定内源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响。

1.1 内源性催产素水平越低，依恋回避个体的人际适应性越差

研究表明在内源性催产素水平较低的情况下，依恋回避个体的人际适应性较差。Müller, Bertsch, Bulau, Herpertz 和 Buchheim(2018)的研究发现血浆催产素水平与成人依恋呈正相关，且较低的血浆催产素水平可预测成人的不安全依恋表征，在内源性催产素水平较低的情况下，不安全依恋者对社会情境会产生恐惧和回避，即人际适应性也越差。此外有研究发现与安全依恋的母亲相比，依恋回避的母亲在与她们的孩子互动后，显著降低了血浆催产素水平，由于催产素的反应与下丘脑和腹侧纹状体的激活有关，所以这两个区域的激活也减弱了。血浆催产素水平的降低，伴随着依恋回避的母亲对孩子的忽视，这也有助于解释当依恋回避的母亲在看到自己婴儿的图片时，中皮质边缘多巴胺奖赏区域激活较少的原因(Strathearn, 2011)。Sabrina 等人(2016)在研究中发现与安全依恋组的母亲相比，不安全依恋组的母亲在看完 AAP(成人依恋投射图片)后提高了血浆催产素水平，这表明 AAP 不仅是一种评估依恋分类的工具，也会给不安全依恋个体带来一种安全积极的氛围，从而激活母亲特殊的生理反

应模式，提高内源性催产素的浓度，这一研究从相反角度证实了内源性催产素水平越低，人际适应性越差。也有研究表明父母内源性催产素水平的升高与父母和孩子的社会参与、情感同步性呈正相关(Feldman, Gordon, & Zagoory-Sharon, 2011)，这也说明了较高的内源性催产素水平有助于提升人际适应性，而内源性催产素水平越低，他们的人际适应性表现越差。如果较高的内源性催产素水平反映了较高的社会敏感性，那么较高的催产素浓度会使得人们更多地关注环境中的安全或积极的社会线索，从而表现出更多的亲社会行为，人际敏感性也较强，但是当他们在社会需求得不到满足的情况下会感到痛苦，从而减少亲社会行为(Taylor, 2006)。

1.2 内源性催产素水平越低，依恋焦虑个体的人际适应性越差

研究表明内源性催产素的浓度越低，依恋焦虑个体的人际适应性越差。Hass, Filkowski, Cochran, Denison, 和 Smith(2016)的研究发现从唾液中提取的催产素 DNA 甲基化与自我报告的依恋风格存在显著相关，在催产素 DNA 甲基化越高以及催产素分泌越少的情况下，被试的依恋焦虑分数越高，识别情绪面部表情的能力也较弱，这表明内源性催产素浓度越低，依恋焦虑程度越高。依恋焦虑得分越高，个体就越容易受到人际交往中他人消极行为的影响，并引发更多的消极情绪体验，因此人际适应性越差。同时研究者还观察到催产素 DNA 甲基化程度越高，大脑中与社交认知功能相关重要区域(包括右侧颞上沟，右侧梭状回和右侧额下回等)的神经活动也减弱了。Ebner, Lin, Muradoglu, Weir 和 Connelly(2018)发现较低的催产素受体基因甲基化和较高的内源性催产素水平与年轻人依恋焦虑的减少相关，但是 Marazziti 等人(2006)的研究却发现在浪漫依恋中血浆催产素水平与依恋焦虑得分呈正相关，即血浆催产素水平越高，依恋焦虑得分越高。有研究者对此解释为催产素有抗焦虑的作用(Insel, 2001)，需要提高血浆催产素的浓度以缓解浪漫依恋中的依恋焦虑状况。此外，依恋风格也会影响内源性催产素的分泌，如 Pierrehumbert 等人(2012)发现与安全依恋个体具有较低的主观压力和较高的血浆催产素水平相比，依恋焦虑个体虽然测得中等水平的压力，但却有较低的血浆催产素水平，因此研究者认为内源性催产素的分泌可能与依恋系统的激活没有直接的联系，它可能与依恋系统的奖赏方面而不是动机方面相联系，这一结果符合 Bowlby 的依恋理论所描述的依恋系统的适应性作用。

综上所述，不安全依恋者的内源性催产素与其人际适应性存在密切联系。一方面，内源性催产素水平越低，依恋回避个体的人际适应性越差，当依恋回避个体处在一个消极的环境中时，较低的催产素浓度使得他们更加关注环境中的威胁线索，从而表现出人际适应性较差。另一方面，内源性催产素水平越低，依恋焦虑个体的人际适应性越差，在血浆催产素浓

度较低的情况下，依恋焦虑个体处在有威胁的环境中时，他们更容易受到消极环境因素的影响，从而增加了依恋焦虑，使得他们在人际交往过程中带有更消极的情绪体验，增加对他人的负面认知，表现出人际适应性较差的特点。

2. 外源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响

在探究外源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响时多采用向鼻内喷入催产素的方法，这种方法可以帮助我们更好地理解催产素穿过血脑屏障，作用于与社会行为密切相关的边缘系统。通过人为地操纵催产素的含量从而引起社会行为和大脑内在活动的变化，与启动假设(Ludwig & Leng, 2006)的原理是相似的，因此研究者采用这种方法探讨了外源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响。

2. 1 外源性催产素增强了依恋回避个体的人际适应性

研究表明向鼻内喷入催产素可以增强依恋回避个体的人际适应性，如 Buchheim 等人(2009)的研究发现与安慰剂条件相比，在外源性催产素条件下大部分不安全依恋的男性被试选择了安全依恋的短语，这说明催产素似乎会引起被试短暂的心理变化，从而让被试体验到与依恋相关的舒适和安全感。这一结果与在健康被试身上基于神经影像学的研究发现一致，该研究发现被试在看亲密他人的图片时，大脑中被激活的区域与催产素受体密度高的区域有明显的重叠，如纹状体(Bartels & Zeki, 2004)。De Dreu(2012)的研究考察了鼻喷催产素对不同依恋风格者的信任和合作行为的影响，结果发现外源性催产素增加了不安全依恋者的信任与合作行为，对于依恋回避个体效果更为明显。Fang, Hoge, Heinrichs 和 Hofmann(2014)在社会拒绝期间考察了社交焦虑障碍个体的依恋风格是否调节了外源性催产素对社会行为和认知的影响，结果发现与使用安慰剂相比，低依恋回避个体在使用外源性催产素后表现出更多的社会认同和合作行为。在 Bartz 等人(2015)的研究中也发现与使用安慰剂相比，依恋回避的男性被试在使用外源性催产素后变得更加群体化，他们描述自己更加“善良、温暖、温和”等，这一结果表明了外源性催产素激发了依恋回避个体开始关注、关心和关怀他人。然而仅使用一次鼻喷催产素带来的结果可能是偶然的，因此在后续研究中研究者探究了长期使用催产素带来的效果，如 Bernaerts 等人(2017)的研究中发现长期的外源性催产素治疗对在同伴依恋中表现出不安全的个体效果最为明显，在完成两周鼻喷催产素后，减少了不安全依恋的男性被试的依恋回避程度，增强了他们对同伴的依恋。这个研究的结果表明两周的催产素治疗减少了被试不愿意与他人亲近或者信任他人的行为倾向。上述研究结果揭示了那些倾向于过分关注自我，减少与他人亲近的个体最有可能会从外源性催产素的治疗中获益，外源性催产

素通过增加互惠合作行为对依恋回避个体产生影响，促进他们对他人的信任，从而增强了他们的人际适应性。

2.2 外源性催产素降低了高依恋焦虑个体的人际适应性

研究表明在使用外源性催产素后，降低了高依恋焦虑个体的人际适应性。Kosfeld, Heinrichs, Zak, Fischbacher 和 Fehr (2005)开创性地使用鼻喷催产素的方法发现在使用外源性催产素后个体表现出更高的投资行为并且更信任他人，从而证明了外源性催产素能够影响信任行为。Bartz, Simeon, Hamilton, Crystal 和 Braun 等人(2011)研究了向鼻内喷入催产素对健康成年男性和边缘型人格障碍者 BDP(倾向于拥有强烈的人际关系，这种关系的特征是拼命避免被抛弃)的信任与合作行为的影响，结果发现与低依恋焦虑个体在催产素和安慰剂条件下的合作和信任行为没有显著差异相比，对拒绝敏感的高依恋焦虑个体在使用外源性催产素后显著减少了合作和信任行为。De Dreu(2012)在研究中发现高依恋焦虑个体在使用鼻喷催产素后，没有得到在高依恋回避个体身上的结果（如：增加了信任与合作，减少了对背叛的厌恶）。这一发现与先前的研究一致，如 Bartz 等人(2010)的研究发现在使用鼻喷催产素后，低依恋焦虑个体对童年期母亲关心和亲近他们的回忆更加积极，而高依恋焦虑个体则报告母亲对自己的关心较少，亲子关系较为疏远。此外 Bartz 等人(2015)的研究发现，高依恋焦虑的男性被试在接受鼻喷催产素后减少了独立感、自信心、自尊和幸福感。越来越多的证据表明，使用外源性催产素的反应受到早期生活经历的调节，包括个体是否感知到安全感(Carter & Sue, 2017)。这些研究表明催产素并不是一种万能良药，它可能会阻碍信任和合作行为，这取决于人际不安全感的存在，在人际关系脆弱的个体中（尤其是具有群体动机，但是缺乏自我意识的个体），催产素的反社会效应更加显著。

综上所述，外源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响主要包括两个方面：一方面外源性催产素增强了依恋回避个体的人际适应性，对于不太适应社交的依恋回避个体在使用外源性催产素后，更加倾向于将他人知觉为合作的或友好的，因此在人际互动过程中增强了他们的信任与合作行为，从而提高了人际适应性；另一方面外源性催产素降低了高依恋焦虑个体的人际适应性，对于专注于人际关系亲密感的高依恋焦虑个体在使用外源性催产素后，加剧了他们的人际不安全感，从而降低了他们的人际适应性。使用外源性催产素对依恋回避个体和依恋焦虑个体人际适应性的影响产生分歧可能是因为：首先，催产素以一种依赖情境的方式对不安全依恋者的人际适应性产生影响，因此这种影响既可以是积极的，也可以是消极的；其次，催产素的影响并不是在所有的个体中都是一致的，会随着个体的性别、依恋类型和精神病理学的不同而有所不同(Shamay-Tsoory & Abu- Akel, 2015)；最后，内源性催产素

系统的差异可能调节了外源性催产素对不安全依恋个体的人际适应性的影响，但是目前没有研究在使用外源性催产素之前首先测量被试在基线水平时的内源性催产素水平。

3. 催产素受体基因与不安全依恋者人际适应性的关系

已有研究表明催产素受体基因是一种与人类社交能力相关的基因。通过基因型分析考察催产素受体基因多态性，并与具体的社会行为建立相关，有助于分析催产素受体基因对社会行为的影响。人类催产素受体基因位于染色体 3p25，该受体基因已被证实拥有相当多的核苷酸多态性，在不同的 SNP 位点上，有不同的基因型(Lucht et al., 2009)，例如在 rs53576、rs7632287、rs237887、rs2254298 等位点上，基因型表现为 AA、AG 和 GG 三种类型，这三种不同的等位基因模式与不同的心理和行为结果有关，但是在以往的研究中很多研究者更集中考察了 A 等位基因和 G 等位基因，因此本文分别探讨了 A 等位基因、G 等位基因与不安全依恋者人际适应性的关系，从而确定在遗传水平上催产素受体基因对其产生的影响。

3.1 A 等位基因与不安全依恋者的人际适应性

Tost 等人(2010)发现在 OXTR rs53576 位点上携带 A 等位基因的个体社交水平和共情能力较低，表达了更少的亲社会和亲密的非语言线索，且表现出更高的生理和主观应激反应性，因此 A 等位基因有时被称为“风险等位基因”。Chen 和 Johnson (2012)采用分子遗传学方法发现在 OXTR rs2254298 位点上携带 A 等位基因的女性测得了更高的依恋焦虑分数。依恋焦虑得分越高，个体的人际适应性越差，可能是由于依恋焦虑个体采取的过度激活策略使得他们在人际互动过程中倾向于夸大周围环境的威胁性，从而降低了人际适应性。但是在男性身上没有得到这一结果，根据社会显著假说，催产素受体基因对不安全依恋者人际适应性的影响受到个体差异的调节，Shamay-Tsoory 和 Abu-Akel(2015)认为性别这一因素会影响个体对社会线索的关注，且男性和女性在解释和报告他们在社会关系中遇到困难的时候，可能会受到不同的社会规范的约束。Notzon 等人(2015)应用基因—环境交互方法探讨了依恋风格与催产素受体基因变化的关系，结果发现在 OXTR rs53576 位点上携带 A 等位基因的不安全依恋风格者对社交焦虑有更强的负面影响。有研究探讨了催产素受体基因与依恋可能相互作用的方式，以预测个体对披露私人信息风险的评估，以及他们与恋人的亲密程度。结果发现与安全依恋个体相比，催产素受体基因对不安全依恋个体评估披露的风险和亲密感有更大的影响，在 OXTR rs53576 位点上携带 A 等位基因的不安全依恋个体更有可能看到向他们的恋人披露私人信息的风险，并且他们评估与伴侣的亲密度较低，因此在 OXTR rs53576 位点上 A 等位基因与不安全依恋个体的人际适应性较差相联系(Denes, 2015)。此外有关退伍军人的研

究发现与安全依恋个体相比，在 OXTR rs53576 位点上携带 A 等位基因的不安全依恋个体患创伤后应激障碍(PTSD)的风险更高，这一研究结果也再次证实了在 OXTR rs53576 位点上携带 A 等位基因的不安全依恋个体人际适应性较差(Sippel et al., 2017)。

3.2 G 等位基因与不安全依恋者的人际适应性

Saphire-Bernstein, Way, Kin, Sherman 和 Taylor(2011)的研究表明在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因的个体表现出更强的乐观主义和掌控力以及高自尊，他们相信能够决定自己的行为，并有能力带来想要的结果。与没有携带 G 等位基因的母亲相比，那些在低虐待环境中成长的，且在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因的母亲对孩子的反应更温暖(Klahr, Klump, & Burt, 2015)，在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因的安全依恋个体报告的婚姻满意度更高(Monin, Goktas, Kershaw, & DeWan, 2019)，但也有研究表明在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因且有虐待史的青少年接收到的社会支持较少(Hostinar, Cicchetti, & Rogosch, 2014)。梳理近年来与依恋相关的文献发现，Ludmer 等人(2018)认为在 OXTR rs53576 位点上 G 等位基因是一种可塑性较高的等位基因，它在母亲的童年虐待史和母婴混乱型依恋之间起调节作用，研究结果发现与携带较少 G 等位基因的母亲相比，那些在 OXTR rs53576 位点上携带更多 G 等位基因的母亲其童年虐待史更能显著预测不安全依恋表征，而不安全依恋者通常在人际交往过程中表现较差，因此研究者认为在 OXTR rs53576 位点上 G 等位基因与不安全依恋者的人际适应性较差相联系。以往的研究也证实了这一观点，如在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因的抑郁症患者被证明与不安全的依恋风格有关(Costa et al., 2009)。Bradly 等人(2011)发现有童年虐待经历且在 OXTR rs53576 位点上的 G 等位基因携带者，显著增加了不安全依恋的可能性。Floyd 和 Denes(2015)通过遗传和环境交互作用的方法发现与安全依恋程度较高的个体相比，在 OXTR rs53576 位点上 G 等位基因对安全依恋程度较低的个体情感交流的影响更强。携带 G 等位基因的不安全依恋个体对社会环境线索的关注在很大程度上影响了人际适应性，当不安全个体处在消极的环境中时，体内携带 G 等位基因的不安全个体会更加关注环境中的威胁刺激，因此他们的人际适应性表现得较差。

综上所述，这些研究证明了催产素受体基因是一种与人类社交能力相关的基因，它与不安全依恋者的人际适应性存在密切联系。一方面，在人际互动过程中 A 等位基因与不安全依恋者的人际适应性相关，A 等位基因被称为“风险等位基因”，携带 A 等位基因的不安全依恋个体处在消极环境中时，容易受到环境中的消极线索的影响，从而表现出人际适应性较差；另一方面，在人际互动过程中，G 等位基因与不安全依恋者的人际适应性相关，有研究发现在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因的个体有更低的血浆催产素水平(Moons,

Way, & Taylor, 2014)，因此较低的血浆催产水平可能导致在 OXTR rs53576 位点上携带 G 等位基因的不安全依恋个体更加关注环境中的威胁刺激，从而表现出较差的人际适应性。

4. 催产素影响不安全依恋者人际适应性的内在机制

综上所述，内源性催产素和外源性催产素，以及催产素受体基因都会对不安全依恋者的人际适应性产生影响。这种影响具体表现为内源性催产素水平越低，不安全依恋者的人际适应性越差；外源性催产素增强了依恋回避个体的人际适应性，但降低了高依恋焦虑个体的人际适应性；A、G 等位基因与不安全依恋者的人际适应性有关。但催产素影响不安全依恋个体人际适应性的机制仍不明确，根据 Bowlby 的依恋理论，其有关不安全依恋个体防御性排斥特征的观点或许可以为我们理解这一问题提供启示。此外，社会显著假说认为环境因素和个体差异对催产素的社会影响具有调节作用。基于此，本文将从依恋理论和社会显著假说出发，进一步厘清催产素对不安全依恋者人际适应性的影响的内在机制。

4.1 不安全依恋者防御性排斥的影响

Bowlby 认为依恋的内部工作模型影响了个体获取、组织和操纵与依恋相关社会信息的方式。当个体再次面临先前会导致痛苦的依恋相关信息时，其内部工作模型会提供防御性机能使得个体远离这些负性信息。Bowlby 在提到以某种方式进行信息加工以抑制潜在的痛苦信息进入意识时使用了“防御性排斥”这一术语，并且认为“防御性排斥”是不安全依恋个体的特征，失活和对情境反应的认知脱节是防御性排斥的两种形式(Bowlby, 1980)。

防御性排斥的一种形式是失活，失活是指当内部工作模型通过转移个体对依恋相关信息的注意时，以避免深入加工而部分或完全起作用使信息失活(Bowlby, 1980)。失活可以与依恋回避个体所使用的去激活策略相联系，当养育者始终拒绝孩子对关心和呵护的要求时，依恋回避就产生了，依恋回避个体为了避免忽视带来的痛苦，通常通过限制亲密行为，拒绝寻求支持来减少依赖，他们通常采用去激活策略来维持自我的控制感(Mikulince & Shaver, 2007)。在内源性催产素水平较低的情况下，依恋回避个体的人际适应性较差，可能是由于依恋回避个体与他人交往的经历具有负性体验，因此其内部工作模型会转移对痛苦或消极信息的注意，但是这些信息却不能完全排除在意识之外，因此在内源性催产素水平较低的情况下，其人际适应性也较差。在使用外源性催产素后，增强了依恋回避个体的人际适应性，由于依恋回避个体具有积极的自我模型和消极的他人模型，因此在使用外源性催产素后，可能改变了依恋回避个体对他人的消极看法，也改变了对他人的信任感和依赖感，从而增强了他们的人际适应性。

防御性排斥的另一种形式是对情境反应的认知脱节，对情境反应的认知脱节是指个体将注意从真实的痛苦来源转移，并错误地将其他个体(包括自我)或情境当作真实的痛苦来源(Bowlby, 1980)。对情境反应的认知脱节与依恋焦虑个体的过度激活策略可以相联系，依恋焦虑个体在早期生活中由于养育者的保护和反应地不一致，遭到拒绝后会导致他们的无助感和脆弱感增加，因此他们通常对威胁刺激保持高度的敏感性，夸大刺激的威胁性以寻求关注(Mikulince & Shaver, 2007)。在内源性催产素水平较低的情况下，依恋焦虑个体的人际适应性较差，可能是由于依恋焦虑个体具有消极的自我模型和积极的他人模型，他们通常认为自己不值得别人的爱，因此在内源性催产素水平较低的情况下，他们将自我当作真实的痛苦来源，表现出较差的人际适应性。使用外源性催产素后，降低了高依恋焦虑个体的人际适应性，但是对低依恋焦虑个体的人际适应性没有显著的影响，可能是由于外源性催产素对于强烈缺乏自我意识的人（高依恋焦虑个体）具有威胁性，从而加剧了他们的个人和人际脆弱感。

4.2 环境因素和个体差异的调节作用

社会显著假说认为催产素增加个体对社会线索的注意取决于环境因素和个体差异(Bartz, Zaki, Bolger, & Ochsner, 2011; Shamay-Tsoory & Abu-Akel, 2015)。具体来说，当个体处在安全或积极的环境中时，会增加人们对积极社会线索的关注，从而增加亲社会性；反之当个体处在竞争或不确定的环境中时，会增加人们对消极的社会线索的关注，从而降低亲社会性。而个体的稳定特征主要体现在依恋风格、性别等因素。

催产素以一种依赖情境的方式对社会行为和认知产生影响，这种影响既可以是积极的，也可以是消极的。如研究表明催产素对社会记忆的影响并不仅限于消极互动，在消极互动后增强了恐惧，但在积极互动后降低了恐惧(Guzman et al., 2014)。在内源性催产素水平较低的情况下，依恋回避个体和依恋焦虑个体的人际适应性较差，可能是由于在内源性催产素水平较低的情况下，不安全依恋个体将自己知觉为处在威胁或有压力的环境中，因此他们更多关注环境中的消极线索。Bartz, Zaki, Bolger 和 Ochsner(2011)根据社会显著假说认为内源性催产素可能是一种对社会线索敏感的生物标记，较低的内源性催产素浓度通常与精神疾病，较差的社会认知表现相联系，这也解释了在内源性催产素水平较低的情况下，不安全依恋者人际适应性较差的原因。使用外源性催产素后，增强了依恋回避个体的人际适应性，但降低了高依恋焦虑个体的人际适应性。由于催产素具有引起关心、关注和关怀他人的群体动机(Bartz et al., 2015)，因此依恋回避个体在使用催产素后增加了对友好或积极的社会线索的关注，并认为他人是可信赖的，从而增强了他们的人际适应性。类似地，外源性催产素对那些在基线水平时不太适应的人(如低依恋焦虑个体)也产生了积极的作用；然而高依恋焦虑个体会增加

对威胁线索的注意，而这又有可能会引发高度的紧张和焦虑，他们可能会通过防御性地保护自我或者攻击他人来应对这种脆弱感(Bartz, 2016), 在这种情况下使用外源催产素反而会给高依恋焦虑个体带来消极影响，从而降低他们的人际适应性。

催产素也会以一种依赖个体差异的方式对社会行为和认知产生影响，这种影响既可以是积极的，也可以是消极的。虽然关于催产素的研究大部分都使用了男性被试，但是也有研究表明催产素对男性和女性产生了不同的影响，如 Scheele 等人(2014)的研究发现男性在使用外源性催产素后做出了更多的自私决策，而女性表现得更为关注他人的利益，提高了利他主义倾向。有研究表明使用外源性催产素后增加了男性的大脑活动，但是却降低了女性的神经激活反应(Riliing et al., 2014)。以往有关外源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响的研究大都使用的男性被试，是因为先前有研究发现女性体内的雌激素会影响催产素及其受体基因(Choleris, Devidze, Kavaliers, & Pfaff, 2008)，因此外源性催产素对不安全依恋者人际适应性的影响结果能否推论到女性被试身上，未来仍需大量的研究探讨。此外依恋风格也影响了催产素的社会效应，研究表明内源性催产水平越低，依恋回避个体和依恋焦虑个体的人际适应性越差，在使用外源性催产素后增强了依恋回避个体的人际适应性，但降低了高依恋焦虑个体的人际适应性。

5. 小结与展望

综上所述，本文从催产素的来源问题出发，探讨了不同来源的催产素对不安全依恋者人际适应性的影响，具体而言，内源性催产素水平越低，依恋回避个体和依恋焦虑个体的人际适应性越差；外源性催产素增强了依恋回避个体的人际适应性，但降低了高依恋焦虑个体的人际适应性；A、G 等位基因与不安全依恋者的人际适应性有关。并在前人研究的基础上借助依恋理论和社会显著假说对其进行解释，以探究催产素影响不安全依恋者人际适应性的可能机制。无论是内外源催产素还是催产素受体基因都会对不安全依恋者的人际适应性产生影响，因此不能单独从某个方面得出催产素对不安全依恋者人际适应性的影响，应该考虑内源性催产素、外源性催产素和催产素受体基因三者是密切联系的，内源性催产素可能会调节外源性催产素和催产素受体基因的社会反应，内源性催产素和外源性催产素对社会行为的影响也都需要催产素受体基因的参与。在未来的研究中，可以通过考虑三者对不安全依恋者人际适应性的影响，从而得出一个更全面综合的结果。虽然催产素影响不安全依恋者人际适应性的研究已取得了许多成果，但是有几点问题仍需进一步研究。

5.1 比较催产素受体基因与不安全依恋者人际适应性关系的差异

未来研究应该比较催产素受体基因与依恋回避个体和依恋焦虑个体的人际适应性关系的差异。以往的研究表明依恋焦虑和依恋回避与催产素受体基因没有关系(Gillath, Mccall, Shaver, & Blascovich, 2008)，但是有研究证明在 OXTR rs4813625 位点上携带 C 等位基因，以及在 OXTR rs2254298 位点上携带 A 等位基因的女性表现出更高的依恋焦虑程度 (Chen & Johnson ,2012; Love et al., 2012)，Ein-Dor, Verbeke, Mokry 和 Vrtička(2018)的研究也表明依恋回避与催产素受体基因有显著且具体的关系，与其他依恋风格相比，催产素受体基因甲基化程度越高，依恋回避的得分越高。目前的研究多集中于内源性催产素和外源性催产素分别对依恋焦虑个体和依恋回避个体的影响，而有关催产素受体基因对依恋回避和依恋焦虑个体的人际适应性的文献非常有限，但内源性催产素和外源性催产素都是作用于催产素受体基因从而影响个体的社会行为，因此开展催产素受体基因与依恋回避个体和依恋焦虑个体的人际适应性关系的研究是非常有必要的。此外，Sippel 等人(2017)的研究认为在 OXTR rs53576 位点上社会功能障碍的遗传风险可以转化为一种神经机制，使得个体对社会刺激进行负面评价，从而损害社会支持的减压功能，导致个体把与他人的关系视为威胁的，不稳定的，以及不可信赖的。由于使用外源性催产素的原理与启动假设是相似的(Ludwig & Leng, 2006)，在未来的研究中也可以考虑将催产素的治疗与心理干预结合起来，或许能够更好的改善不安全依恋者的人际适应性，尤其是对于高依恋焦虑个体而言。由于在不受控制的情况下使用催产素治疗的个体可能会增强消极互动的显著性，在没有积极社会经验保证的情况下进行慢性，常规的催产素治疗可能不是最好的做法，因为催产素在不同的环境下，以及对不同的人群会产生不同的影响，所以催产素的干预需要仔细考虑环境因素和个体差异。

5.2 比较催产素影响不安全依恋者人际适应性的性别差异

催产素影响不安全依恋者人际适应性的性别差异也需进一步研究。虽然有关催产素的大量研究都是使用的男性被试，但有研究表明催产素对男性和女性的影响是不同的。Altemus 等人(1999)的研究认为内源性催产素水平存在性别差异，女性的脑脊液中有更高水平的催产素浓度。Dome 等人(2010)的研究认为在使用催产素后，可能会增强女性的杏仁核活动，但是男性的杏仁核活动却减弱了，因此研究者认为催产素增强了女性杏仁核的活动，可以使女性被试对威胁性情绪刺激保持高度警惕，以做出相应的防御行为，而弱化男性杏仁核的活动可以减少他们对威胁性线索的注意，进而增进社会互动，提高男性的人际适应性。Chen 和 Johnson (2012)的研究发现在 OXTR rs2254298 位点上拥有至少一个 A 等位基因的女性比有 2 个 G 等位基因的女性报告了更高的依恋焦虑分数，但是这一结果没有在男性身上体现出来，更加证明了催产素影响不安全依恋者的人际适应性存在性别差异。Riem,

Bakermans-Kranenburg 和 Van Ijzendoorn(2016)的研究检验了 42 名没有孩子的女性在使用外源性催产素后，通过握力测力计测量了她们在听到婴儿啼哭时的刺激感受和用力的情况。结果发现外源性催产素减弱了不安全依恋的女性被试在听到婴儿啼哭时过度用力的情况，也减弱了她们的杏仁核反应。由于女性的生理周期以及雌激素的影响，未来研究可以通过实验前测量男女催产素水平的固有差异，实验中操纵催产素的施用量来考察其与社会行为之间的具体关系，并进一步解释性别差异产生的原因(岳童，黄希庭，刘光远，2017；岳童，黄希庭，刘光远，2018)。通过比较催产素影响不安全依恋者人际适应性的性别差异将为维持人际关系提供进一步的信息，虽然催产素与许多积极的社会行为相联系，但它也与人际关系中的痛苦和消极情绪有关，而性别因素在其中起着重要的作用。

5.3 探究在人际互动过程中催产素对不安全依恋者的人际适应性的影响

最后，在人际互动过程中探究催产素对不安全依恋者人际适应性的影响是未来研究的重要方向。本文从不同来源的催产素出发，探讨了催产素对不安全依恋者人际适应性的影响，但是从上述研究中我们发现大多数有关催产素的研究都是在实验室中进行的，而人际适应性主要是强调人际互动过程，因此催产素影响不安全依恋者的人际适应性的结果其生态效度较低。有研究表明催产素对外界环境中刺激的反应模式是不同的(Lucht et al., 2009)，如 Julian 等人(2017)研究了具有不同早期生活压力的母亲的唾液催产素水平与养育行为的关系，结果表明早期生活压力低，催产素水平高的母亲有更积极的养育行为，而早期生活压力高，催产素水平较高的母亲有更消极的养育行为。由于环境因素对催产素的社会效应具有重要的调节作用，因此在未来的研究中我们不能仅限于在实验室中研究催产素对不安全依恋者人际适应性的影响，更应该关注人际互动过程，并在未来研究中考虑环境因素的作用，使催产素的研究更具生态效度。

参考文献:

陈建文, 黄希庭. (2004). 中学生社会适应性的理论构建及量表编制. *心理科学*, *27*(1), 182–184.

靳宇倡, 吴静. (2016). 催产素对情绪识别的影响及其机制. *心理科学进展*, *24*(6), 934– 945.

李彩娜. (2006). *青少年依恋的发展特点、影响因素及其与社会适应关系的追踪研究*(博士学位论文). 北京师范大学.

吴南, 苏彦捷. (2012). 催产素及受体基因与社会适应行为. *心理科学进展*, *20*(6), 863–874.

岳童, 黄希庭, 刘光远. (2017). 催产素影响人类社会认知的性别差异. *心理科学进展*, *25*(12), 151–161.

岳童, 黄希庭, 刘光远. (2018). 催产素对共情反应的影响及其作用机制. *心理科学进展*, *26*(3), 442– 453.

张旭凯, 尹航, 李鹏, 李红. (2018). 催产素对社会决策行为的影响. *心理科学进展*, *26*(8), 1438–1449.

Altemus, M., Jacobson, K . R ., Debellis, M., Kling, M., Pigott, T., Murphy, D. L. , & Gold, P.W. (1999). Normal CSF oxytocin and NPY levels in OCD. *Biological Psychiatry*, *45*(7), 931–933.

Bartels, A. , & Zeki, S. (2004).The neural correlates of maternal and romantic love. *Neuroimage*, *21*(3), 1155–1166.

Bartholomew, K . , & Horowitz, L. M. (1991). Attachment styles among young adults: A test of a four-category model. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(2), 226–244.

Bartz, J. A . , Zaki, J. , Ochsner, K . N. , Bolger, N., Kolevzon, A . , Ludwig, N. , & Lydon, J.E. (2010). Effects of oxytocin on recollections of maternal care and closeness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(50), 21371–21375.

Bartz, J. , Simeon, D. , Hamilton, H . , Kim, S. , Crystal, S. , Braun, A . , & Vicens, V. , et al . (2011). Oxytocin can hinder trust and cooperation in borderline personality disorder. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, *6*(5), 556–563.

Bartz, J. A. , Zaki, J. , Bolger, N. , & Ochsner, K. N. (2011). Social effects of oxytocin in humans: Context and person matter. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*(7), 301–309.

Bartz, J. A . , Lydon, J . E . , Kolevzon, A . , Zaki, J . , Hollander, E . , Ludwig, N . , & Bolger, N. , (2015). Differential effects of oxytocin on agency and communion for anxiously and avoidantly attached individuals. *Psychological Science*, *26*(8), 1177–1186.

Bartz, J. A . (2016). Oxytocin and the pharmacological dissection of affiliation. *Current Directions in Psychological Science*, *25*(2), 104–110.

Bernaerts,S., Prinsen, J. , Berra, E . , Bosmans, G. , Steyaert , J. , & Alaerts, K . (2017). Long-term oxytocin administration enhances the experience of attachment. *Psychoneuroendocrinology*,

78, 1–9.

Bowlby, J. (1980). Attachment and loss:Vol. 3 .Loss. NewYork, NY : Basic Books.

Bradley, B. , Westen, D. , Mercer, K. B. , Binder, E. B. , Jovanovic, T. , Crain, D. , & Wingo, A .,et al. (2011). Association between childhood maltreatment and adult emotional dysregulation in a low-income, urban, african american sample:Moderation by oxytocin receptor gene. *Development and Psychopathology, 23*(2), 439–452.

Buchheim, A. , Heinrichs, M . , George, C . , Pokorny, D. , Koops, E., & Henningsen, P., et al. (2009). Oxytocin enhances the experience of attachment security. *Psychoneuroendocrinology, 34*(9), 1417–1422.

Carter, & Sue, C. (2017). The role of oxytocin and vasopressin in attachment. *Psychodynamic Psychiatry, 45*(4), 499–517.

Chen , F. S. , & Johnson , S . C. (2012) . An oxytocin receptor gene variant predicts attachment anxiety in females and autism-spectrum traits in males. *Social Psychological & Personality Science, 3*(1), 93–99.

Choleris, E. , Devidze, N. , Kavaliers, M . , & Pfaff, D. W. (2008). Steroidal/neuropeptide interactions in hypothalamus and amygdala related to social anxiety. *Progress in Brain Research, 170*, 291–303.

Costa, B. , Pini, S. , Gabelloni, P. , Abelli, M. , Lari, L. , Cardini, A . , & Muti, M., et al . (2009). Oxytocin receptor polymorphisms and adult attachment style in patients with depression. *Psychoneuroendocrinology, 34*(10), 1506–1514.

De Dreu, C. K .W. (2012). Oxytocin modulates the link between adult attachment and cooperation through reduced betrayal aversion. *Psychoneuroendocrinology, 37*(7), 871–880.

Denes, A. (2015). Genetic and individual influences on predictors of disclosure: Exploring variation in the oxytocin receptor gene and attachment security. *Communication Monographs, 82*(1), 113–133.

Domes, G. , Lischke, A. , Berger, C. , Grossmann, A. , Hauenstein, K. , Heinrichs, M. , & Herpertz, S.C. (2010). Effects of intranasal oxytocin on emotional face processing in women. *Psychoneuroendocrinology, 35*(1), 83–93.

Dykas, M. J., & Cassidy, J. (2011). Attachment and the processing of social information across the life span: Theory and evidence. *Psychological Bulletin, 137*(1) , 19–46.

Ebner, N. C. , Lin, T. , Muradoglu, M. , Weir, D. H. , & Connelly, J. J. (2018). Associations between oxytocin receptor gene (OXTR) methylation, plasma oxytocin, and attachment across adulthood. *International Journal of Psychophysiology*, 22–32.

Ein-Dor, T. , Mikulincer, M. , & Shaver, P. R . (2011). Attachment Insecurities and the Processing of Threat-Related Information:Studying the Schemas Involved in Insecure People's Coping

Strategies. *Journal of Personality and Social Psychology, 101*(1), 78–93.

Ein-Dor, T. , Verbeke, W. J. M. I. , Mokry, M. , & Vrticka, P. (2018). Epigenetic modification of the oxytocin and glucocorticoid receptor genes is linked to attachment avoidance in young adults. *Attachment & Human Development*, 439–454.

Fang, A. , Hoge, E. A. , Heinrichs, M. , & Hofmann, S. G. (2014). Attachment style moderates the effects of oxytocin on social behaviors and cognitions during social rejection: Applying a research domain criteria framework to social anxiety. *Clinical Psychological Science, 2*(6), 740–747.

Feldman, R. , Gordon, I. , & Zagoory-Sharon, O. (2011). Maternal and paternal plasma, salivary, and urinary oxytocin and parent–infant synchrony:Considering stress and affiliation components of human bonding. *Developmental Science, 14*(4), 752–761.

Floyd, K. , & Denes, A. (2015). Attachment security and oxytocin receptor gene polymorphism interact to influence affectionate communication. *Communication Quarterly, 63*(3), 272–285.

Gillath, O., Mccall, C., Shaver, P. R., & Blascovich, J. (2008). What can virtual reality teach us about prosocial tendencies in real and virtual environments? *Media Psychology, 11*(2), 259–282.

Guzman, Y. F., Tronson, N . C. , Sato, K ., Mesic, I ., Guedea, A .L. , Nishimori, K . , & Radulovic, J.(2014). Role of oxytocin receptors in modulation of fear by social memory. *Psychopharmacology, 231*, 2097–2105.

Haas, B. W. , Filkowski, M. M. , Cochran, R. N. , Denison, L. , & Smith, A. K. (2016). Epigenetic modification of oxt and human sociability. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 113*(27), E3816–E3823.

Hostinar, C. E. , Cicchetti, D. , & Rogosch, F. A . (2014). Oxytocin receptor gene polymorphism, perceived social support, and psychological symptoms in maltreated adolescents. *Development and Psychopathology, 26*(2), 465–477.

Insel, T.R. , & Young , L.J. (2001). The neurobiology of attachment. *Nature Reviews Neuroscience, 2*(2), 129–36.

Julian, M. M. , Rosenblum, K. L. , Doom, J. R. , Cyy, L. , Lumeng, J. C. , Cruz, M.G. , & Vazquez, D.M. et al. (2017). Oxytocin and parenting behavior among impoverished mothers with low vs. high early life stress. *Arch Womens Ment Health, 61*(6), 1–8.

Klahr, A. M. , Klump, K. , & Burt, S. A . (2015). A constructive replication of the association between the oxytocin receptor genotype and parenting. *Journal of Family Psychology, 29*(1), 91–99.

Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2005). Oxytocin increases trust in humans. *Nature, 435*(7042), 673–676.

Love, T. M. , Enoch, M. A. , Hodgkinson, C. A. , Marta Peciña, Mickey, B. , & Koeppe, R. A. , et al. (2012). Oxytocin gene polymorphisms influence human dopaminergic function in a sex-dependent manner. *Biological Psychiatry, 72*(3), 198–206.

Lucht, M . J. , Barnow, S . , Sonnenfeld, C. , Rosenberger, A .,Grabe, H. J., Schroeder, W . , & Vödzke, H., et al . (2009). Associations between the oxytocin receptor gene (*OXTR*) and affect,loneliness and intelligence in normal subjects. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 33*(5), 860–866.

Ludmer, J. A. , Gonzalez, A. , Kennedy, J. , Masellis, M. , Meinz, P. , & Atkinson, L. (2018). Association between maternal childhood maltreatment and mother-infant attachment disorganization:Moderation by maternal oxytocin receptor gene and cortisol secretion. *Hormones and Behavior, 102*, 23–33.

Ludwig, M., & Leng, G. (2006). Dendritic peptide release and peptide-dependent behaviours. *Nature Reviews Neuroscience, 7*(2), 126–136.

Marazziti, D. , Dell' Osso, B. , Baroni, S. , Mungai, F. , Catena, M. , Rucci, P. , & Albance, F., et al. (2006). A relationship between oxytocin and anxiety of romantic attachment. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health, 2*(1), 28.

Meyer-Lindenberg, A . , Domes, G. , Kirsch, P. , & Heinrichs, M . (2011). Oxytocin and vasopressin in the human brain:Social neuropeptides for translational medicine. *Nature Reviews Neuroscience, 12*(9), 524–538.

Mikulincer, M. , & Shaver, P. R . (2007). Attachment, group–related processes, and psychotherapy. *International Journal of Group Psychotherapy, 57*(2), 233–245.

Monin, J. K . , Goktas, S. O. , Kershaw, T . , & DeWan , A . (2019). Associations between spouses' oxytocin receptor gene polymorphism, attachment security, and marital satisfaction. *Plos One 14*(2), e0213083.

Moons, W.G. , Way, B. M. , & Taylor, S.E. (2014). Oxytocin and vasopressin receptor polymorphisms interact with circulating neuropeptides to predict human emotional reactions to stress. *Emotion, 14*(3), 562–572.

Müller Laura E., Katja, B. , Bülau Konstatin, Herpertz, S. C. , & Anna, B. (2018).Emotional neglect in childhood shapes social dysfunctioning in adults by influencing the oxytocin and the attachment system:Results from a population-based study. *International Journal of Psychophysiology, 136*, 73–80.

Notzon, S. , Domschke, K. , Holitschke, K. , Ziegler, C. , Arolt, V. , Pauli, P. , & Reif, A ., et al. (2015). Attachment style and oxytocin receptor gene variation interact in influencing social anxiety. *The World Journal of Biological Psychiatry, 17*(1), 76–83.

Pierrehumbert, B. , Torrisi, R. , Ansermet, Franois, Borghini, A . , & Halfon, O. (2012). Adult

attachment representations predict cortisol and oxytocin responses to stress. *Attachment & Human Development, 14*(5), 453–476.

Riem, M. M. E. , Bakermans-Kranenburg, M. J. , & Van Ijzendoorn, M. H. (2016). Intranasal administration of oxytocin modulates behavioral and amygdala responses to infant crying in females with insecure attachment representations. *Attachment & Human Development, 18*(3), 213–234.

Rilling, J. K . , DeMarco, A .C., Hackett, P.D. , Chen, X . ,Gautam, P., & Stair, S . , et al. (2014). Sex differences in the neural and behavioral response to intranasaloxytocin and vasopressin during human social interaction. *Psychoneuroendocrinology*, *39*, 237–248.

Rowe, A . , & Carnelley, K . B. (2003). Attachment style differences in the processing of attachment-relevant information:Primed-styleeffectsonrecall, interpersonal expectations, and affect. *Personal Relationships, 10*, 59–75.

Sabrina, K ., Dan, P., Katharina, S., Cornelia, D. W., Anna-Lena, H., Alexander, K. , & Iris-Tatjana, K ., et al. (2016). Effects of the adult attachment projective picture system on oxytocin and cortisol blood levels in mothers. *Frontiers in Human Neuroscience, 10*, 627.

Sadikaj, G. , Moskowitz, D. S. , & Zuroff, D. C. (2011). Attachment-related affective dynamics: Differential reactivity to others' interpersonal behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*(5), 905–917.

Saphire-Bernstein, S. , Way, B. M. , Kim, H. S. , Sherman, D. K. , & Taylor, S. E. (2011). Oxytocin receptor gene (oxtr) is related to psychological resources. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 108*(37), 15118–15122.

Scheele, D., Striepens, N., Kendrick, K. M., Schwering, C.,Noelle, J., Wille, A . , Hurlemann, R. (2014). Opposing effects of oxytocin on moral judgment in males and females. *Human Brain Mapping*, *35*, 6067–6076.

Shamay-Tsoory, S. G . , & Abu-Akel, A . (2015). Thesocial salience hypothesis of oxytocin. *Biological Psychiatry, 79*(3), 194–202.

Sippel, L. M. , Han, S. , Watkins, L. E. , Harpaz-Rotem, I. , Southwick, S. M. , Krystal, J. H . , & Olff, M ., et al. (2017). Oxytocin receptor gene polymorphisms, attachment, and PTSD: Results from the national health and resilience in veterans study. *Journal of Psychiatric Research*, *94*, 139–147.

Strathearn, L. (2011). Maternal neglect: Oxytocin, dopamine and the neurobiology of attachment. *Journal of Neuroendocrinology, 23*(11), 1054–1065.

Taylor, S.E. (2006). Tend and befriend: Biobehavioral bases of affiliation under stress. *Current Directions in Psychological Science, 15*(6), 273–277.

Tost, H., Kolachana, B., Hakimi, S., Lemaitre, H., Verchinski, B. A ., Mattay, V. S. , Weinberger, D. R., & Meyer-Lindenberg, A . (2010). A common allele in the oxytocin receptor gene (OXTR)

impacts prosocial temperament and human hypothalamic-limbic structure and function.*Proceedings of the National Academy of Sciences, 107*(31), 13936–13941.

Effects of oxytocin on interpersonal adaptability among insecurely attached individuals

WANG Tianyu ; CHEN Xu

(*Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing* 400715, *China*)

Abstract: Oxytocin is known as the "hormone of love" and is closely associated with attachment. Previous studies have proved that oxytocin from different sources has different effects on the interpersonal adaptability of individuals with insecure attachment, mainly shown in the following ways that the lower levels of endogenous oxytocin, the worse the interpersonal adaptibility among insecurely attached individuals; Exogenous oxytocin enhanced the interpersonal adaptability among avoidantly attached individuals, but reduced the interpersonal adaptability among individuals with high anxious attachment scores; A and G Alleles were associated with interpersonal adaptibility among insecurely attached individuals. In addition, attachment theory and the social salience hypothesis are also used to explain the above effects. Defensive exclusion, external contextual factors and individual differences are also play a regulatory role that cannot be ignored. We should compare the differences between the oxytocin receptor gene and the interpersonal adaptability among insecurely attached individuals in the future. Moreover, the effects of oxytocin may have gender differences on interpersonal adaptability among individuals with insecure attachment. However, till now there are few related study focused the above question, thus it deserved to be discussed more in the future. In order to enhance the ecological validity of oxytocin related researches, future researches focused on the effects of oxytocin on the interpersonal adaptability of insecurely attached individuals should be continued studying in the process of interpersonal interaction.

Key words: oxytocin; insecure attachment; interpersonal adaptability; the social salience hypothesis; defensive exclusion